



IPW

PATENT
1740-000086/US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Kang Soo SEO Conf. No.: 4876
Filing Date: February 25, 2004 Examiner: Unknown
Application No.: 10/786,923 Group Art Unit: 2615
Title: METHOD AND APPARATUS FOR RECORDING/REPRODUCING
GRAPHIC AND SUBTITLE DATA ON/FROM A HIGH-DENSITY
RECORDING MEDIUM

PRIORITY LETTER

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

August 9, 2004

Dear Sirs:

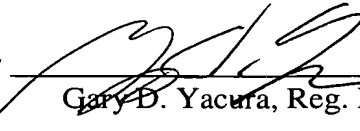
Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. 119, enclosed is/are a certified copy of the following priority document(s).

<u>Application No.</u>	<u>Date Filed</u>	<u>Country</u>
10-2003-0011719	February 25, 2003	Korea

In support of Applicant's priority claim, please enter this document into the file.

Respectfully submitted,

HARNESS, DICKEY, & PIERCE, P.L.C.

By 
Gary D. Yacura, Reg. No. 35,416

P.O. Box 8910
Reston, Virginia 20195
(703) 668-8000

GDY:smk
Enclosure: Certified Copy of Priority Document



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0011719
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 02월 25일
Date of Application FEB 25, 2003

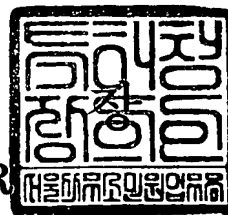
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 02 월 24 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2003.02.25
【발명의 명칭】	고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법
【발명의 영문명칭】	Method for managing graphics and subtitle data of high density optical disc
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	2002-027085-6
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서강수
【성명의 영문표기】	SEO,Kang Soo
【주민등록번호】	630330-1776013
【우편번호】	431-070
【주소】	경기도 안양시 동안구 평촌동 898 초원아파트 104동 1504호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김병진
【성명의 영문표기】	KIM,Byung Jin
【주민등록번호】	620727-1037310
【우편번호】	463-010
【주소】	경기도 성남시 분당구 정자동 110번지 한솔청구아파트 111동 204호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김창범
【성명의 영문표기】	KIM,Chang Bum

【주민등록번호】 731101-1069114
【우편번호】 790-784
【주소】 경상북도 포항시 남구 효자동 포항공대기숙사 12동 414호
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박래봉 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 4 면 4,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 33,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법에 관한 것으로, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크에 대한 메뉴 배경(Background) 화면의 그래픽 데이터와, 사용자 선택 메뉴(Menu) 화면의 그래픽 데이터를 각각 독출함과 아울러, 상기 독출된 그래픽 데이터들을, 서로 다른 프레임(Plane) 내에서, 동일한 위치에 할당된 복수의 리존(Region)에 각각 구분하여 재생 표시함으로써, 광디스크 장치에서, 사용자 선택 메뉴 화면을 위한 배경 화면의 그래픽 데이터와, 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터들을 보다 간단한 알고리즘을 사용하여, 중첩 표시할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【대표도】

도 6

【색인어】

재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM), 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터, 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터, 프레임, 리존, 중첩 표시

【명세서】**【발명의 명칭】**

고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법 {Method for managing graphics and subtitle data of high density optical disc}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 광디스크 장치에 대한 구성을 도시한 것이고,

도 2는 일반적인 광디스크 장치에 의해 재생 표시되는 사용자 선택 메뉴 화면을 도시한 것이고,

도 3은 본 발명에 의해 정의된 프레임(Plane) 및 리존(Region)에 대한 구성을 도시한 것이고,

도 4는 본 발명에 의해 기록 관리되는 그래픽 데이터와 서브타이틀 데이터들에 대한 다양한 실시예를 도시한 것이고,

도 5는 본 발명이 적용되는 광디스크 장치에 대한 일부 구성을 도시한 것이고,

도 6은 본 발명에 의해 재생 표시되는 사용자 선택 메뉴 화면을 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 광디스크 11 : 광픽업

12 : VDP 시스템 13 : 오에스디 생성부

14 : 마이컴 15 : 메모리

100,101,103 : 버퍼 110,111,112 : 디코더

120,121,122 : 프레임 생성부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <13> 본 발명은, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로 고화질의 비디오 데이터와 고음질의 오디오 데이터를 장시간 동안 기록 저장할 수 있는 광디스크, 예를 들어 디브이디(DVD: Digital Versatile Disc)가 개발 출시되어 상용화되고 있으며, 또한 디브이디 플레이어(DVD-Player)와 같은 광디스크 장치에서는, 상기 디브이디에 기록된 네비게이션(Navigation) 정보를 참조하여, 사용자가 원하는 다양한 기능 및 재생 동작을 수행하게 된다.
- <15> 한편, 상기 디브이디 플레이어와 같은 광디스크 장치에는, 도 1에 도시한 바와 같이, 광픽업(11), VDP(Video Disc Play) 시스템(12), 오에스디 생성부(13), 마이컴(14), 그리고 메모리(15) 등이 포함 구성될 수 있는 데, 상기 마이컴(14)에서는, 사용자의 요청에 따라, 상기 오에스디 생성부(13)를 동작 제어하여, 다양한 기능 및 재생 동작을 선택 지정할 수 있도록 하기 위한 사용자 선택 메뉴의 그래픽 오에스디(Graphic OSD) 화면을 출력 표시하게 된다.

- <16> 예를 들어, 도 2에 도시한 바와 같이, 상기 디브이디(10)에 기록된 메인 비디오 데이터를, 제1 레이어의 비디오 프레임(Video Plane)에 재생 표시하고, 상기 디브이디에 기록된 서브타이틀 데이터를, 제2 레이어의 서브타이틀 프레임 (Subtitle Plane)에 재생 표시하게 된다.
- <17> 그리고, 사용자 선택 메뉴의 배경(Background) 화면에 해당하는 그래픽 데이터(Graphic Data 0)와, 사용자 선택 메뉴 버튼(Menu Button)에 해당하는 그래픽 데이터들(Graphic Data 1,2,3)을, 제3 레이어의 그래픽 프레임(Graphic Plane) 내에 할당된 하나의 리존(Region)에 중첩 표시하는 일련의 사용자 선택 메뉴 표시 동작을 수행하게 된다.
- <18> 따라서, 사용자는 광디스크 장치와 연결 접속된 텔레비전 등과 같은 외부 연결기기의 디스플레이(Display) 화면을 통해, 메인 비디오와, 서브타이틀, 그리고 메뉴 배경 화면과 함께 중첩 표시되는 사용자 선택 메뉴 버튼을 확인한 후, 자신이 원하는 임의의 한 선택 버튼을 입력 지정할 수 있게 된다.
- <19> 그러나, 상기와 같이 배경 화면의 그래픽 데이터와 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터를 각각 별도로 구분 기록한 후, 동일한 그래픽 프레임 내에 할당된 하나의 리존에 중첩 표시하기 위해서는, 복잡한 알고리즘이 반드시 필요하게 되며, 또한 배경 화면과 선택 메뉴가 합성된 그래픽 데이터들을 각각 기록 관리하는 경우에는, 사용자에게 의해 선택 가능한 경우의 수만큼 많은 양의 그래픽 데이터들을 각각 기록 관리해야만 하기 때문에, 광디스크의 기록용량이 크게 저하되는 문제점이 발생하게 된다.
- <20> 한편, 최근에는 디브이디(DVD)에 비해 기록밀도가 높은 고밀도 광디스크, 예를 들어 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)에 대한 규격화 작업이 관련업체들간에 논의되고 있는 데, 상

기와 같은 고밀도 광디스크에 대한 다양한 사용자 선택 메뉴 화면을 표시하기 위한 효율적인 그래픽 데이터 관리방안이 아직 마련되어 있지 않은 실정이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 실정을 감안하여 창작된 것으로서, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크에 대한 다양한 사용자 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터를 보다 효율적으로 기록 관리할 수 있도록 하기 위한 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법은, 고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임(Plane)에서 재생 표시될 그래픽 데이터를, 상기 서브타이틀 데이터와 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록 관리함과 아울러, 상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터를, 상기 데이터 스트림과 함께 연속되는 데이터 스트림으로 기록 관리하는 것을 특징으로 하며,

<23> 또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법은, 고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임에서 재생 표시될 그래픽 데이터를, 상기 서브타이틀 데이터와 함께 연속되는 데이터 스트림으로 기록 관리함과 아울러, 상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터를, 상기 데이터 스트림과 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록 관리하는 것을 특징으로 하며,

- <24> 또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법은, 고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임에서 재생 표시될 그래픽 데이터를, 상기 서브타이틀 데이터와 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록 관리함과 아울러, 상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터를, 상기 데이터 스트림과 구별되는 데이터 스트림으로 기록 관리하는 것을 특징으로 하며,
- <25> 또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법은, 고밀도 광디스크에 대한 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터와, 사용자 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터를 각각 독출함과 아울러, 상기 독출된 그래픽 데이터들을, 서로 다른 프레임 내에서, 동일한 위치에 할당된 복수의 리존에 각각 구분하여 재생 표시하는 것을 특징으로 하며,
- <26> 또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크는, 고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임에서 재생 표시될 그래픽 데이터가, 상기 서브타이틀 데이터와 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록됨과 아울러, 상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터가, 상기 데이터 스트림과 함께 연속되는 데이터 스트림으로 기록되어 있는 것을 특징으로 하며,
- <27> 또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크는, 고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임에서 재생 표시될 그래픽 데이터가, 상기 서브타이틀 데이터와 함께 연속되는 데이터 스트림으로 기록됨과 아울러, 상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터가, 상기 데이터 스트림과 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록되어 있는 것을 특징으로 하며,
- <28> 또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크는, 고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임에서 재생 표시될 그래픽 데이터가, 상기 서브타이틀 데이터와 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록됨과 아울러, 상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터가, 상기 데이터 스트림과 구별되는 데이터 스트림으로 기록되어 있는 것을 특징으로 한다.

- <29> 이하, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <30> 우선, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법은, 예를 들어 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)를 제작(Authoring)하는 과정에 적용되거나, 또는 상기 BD-ROM을 재생하는 광디스크 장치에 적용 가능한 것으로, 본 발명에서는, 도 2를 참조로 기술한 바 있는 하나의 프레임 내에, 복수개의 리존(Region)들을 할당하게 된다.
- <31> 예를 들어, 도 3에 도시한 바와 같이, 동일한 하나의 프레임에는, 서로 중첩되지 않는 2개의 리존(Region 1,2)이 각각 할당될 수 있으며, 또한 각각의 리존에는, 그래픽 데이터 또는 서브타이틀 데이터가 재생 표시될 하나 이상의 오브젝트(Object)들이 구분 할당될 수 있다.
- <32> 그리고, 상기 각각의 리존에 재생 표시될 데이터 스트림은, 서로 다른 디스플레이 속성(Display Attribute)을 갖는 데이터 스트림으로 구분 기록될 수 있는 데, 예를 들어, 제2 레이어(Layer 2)의 서브타이틀 프레임 내에 할당된 제2 리존(Region 2)에는, 서브타이틀 데이터가 재생 표시되고, 또한 상기 제2 레이어(Layer 2)의 서브타이틀 프레임 내에 구분 할당된 제1 리존(Region 1)에는, 사용자 선택 메뉴 화면을 위한 배경(Background) 화면의 그래픽 데이터가 재생 표시될 수 있다.
- <33> 또한, 제3 레이어(Layer 3)의 그래픽 프레임 중, 상기 제1 리존과 중첩되는 위치에 할당된 제1 리존에는, 사용자 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터들이 각각 오브젝트 단위로 재생 표시될 수 있는 데, 본 발명에 따른 제1 실시예에서는, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 제2 레이어의 서브타이틀 프레임 중, 제2 리존에 재생 표시될 서브타이틀 데이터 스트림(Subtitle

Layer 2 Region 2)을, 별도의 데이터 스트림으로 구분 기록하고, 상기 제2 레이어의 서브타이틀 프레임 중, 제1 리존에 재생 표시될 배경 화면의 그래픽 데이터 스트림(Graphic Layer 2 Region 1)과 상기 제3 레이어의 그래픽 프레임 중, 제1 리존에 재생 표시될 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터 스트림(Graphic Layer 3 Region 1)을 연속되는 데이터 스트림으로 기록 관리하게 된다.

<34> 그리고, 본 발명에 따른 제2 실시예에서는, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 제2 레이어의 서브타이틀 프레임 중, 제2 리존에 재생 표시될 서브타이틀 데이터 스트림(Subtitle Layer 2 Region 2)과, 상기 제2 레이어의 서브타이틀 프레임 중, 제1 리존에 재생 표시될 배경 화면의 그래픽 데이터 스트림(Graphic Layer 2 Region 1)을 연속되는 데이터 스트림으로 기록 관리하고, 상기 제3 레이어의 타이틀 프레임 중, 제1 리존에 재생 표시될 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터 스트림(Graphic Layer 3 Region 1)을 별도의 데이터 스트림으로 구분 기록하게 된다.

<35> 또한, 본 발명에 따른 제3 실시예에서는, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 제2 레이어의 서브타이틀 프레임 중, 제2 리존에 재생 표시될 서브타이틀 데이터 스트림(Subtitle Layer 2 Region 2)과, 상기 제2 레이어의 서브타이틀 프레임 중, 제1 리존에 재생 표시될 배경 화면의 그래픽 데이터 스트림(Graphic Layer 2 Region 1), 그리고 상기 제3 레이어의 타이틀 프레임 중, 제1 리존에 재생 표시될 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터 스트림(Graphic Layer 3 Region 1)을, 각각 별도의 데이터 스트림으로 구분 기록하게 된다.

<36> 한편, 상기와 같이 구분 관리되는 그래픽 데이터들을 독출 재생하여, 사용자 선택 메뉴 화면으로 출력 표시하기 위한 광디스크 장치에는, 도 5에 도시한 바와 같이, 비디오 버퍼(100), 그래픽 버퍼(101), 서브타이틀 버퍼(102), 비디오 디코더(110), 그래픽 디코더(111),

서브타이틀 디코더(112), 그리고, 비디오 프레임 생성부(120), 그래픽 프레임 생성부(121), 서브타이틀 프레임 생성부(122)가 포함 구성될 수 있다.

<37> 또한, 도 6에 도시한 바와 같이, 상기 비디오 버퍼(100)와 비디오 디코더 (110), 그리고 비디오 프레임 생성부(120)에서는, BD-ROM으로부터 독출된 메인 비디오 데이터를 제1 레이어 (Layer 1)의 비디오 프레임에 재생 표시하는 일련의 동작을 수행하게 된다.

<38> 그리고, 상기 그래픽 버퍼(101)와 그래픽 디코더(111), 그리고 그래픽 프레임 생성부 (121)에서는, BD-ROM으로부터 독출된 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터를 제3 레이어의 그래픽 프레임의 제1 리존에 재생 표시하는 일련의 동작을 수행하게 되고, 상기 서브타이틀 버퍼(102)와 서브타이틀 디코더(112), 그리고 서브타이틀 프레임 생성부(122)에서는, 상기 BD-ROM으로부터 독출된 서브타이틀 데이터를 제2 레이어의 서브타이틀 프레임의 제2 리존에 재생 표시하는 일련의 동작을 수행하게 된다.

<39> 한편, 상기 배경 화면의 그래픽 데이터가, 상기 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터와 연속 되는 데이터 스트림으로 기록 관리되는 경우, 상기 배경 화면의 그래픽 데이터는, 상기 그래픽 버퍼(101)와 그래픽 디코더(111)를 거친 후, 상기 서브타이틀 프레임 생성부(122)로 분리 출력되고, 상기 서브타이틀 프레임 생성부(122)에서는, 그 배경 화면의 그래픽 데이터를, 도 6에 도시한 바와 같이, 서브타이틀 프레임의 제2 리존에 재생 표시하게 된다.

<40> 또한, 상기 배경 화면의 그래픽 데이터가, 상기 서브타이틀 데이터와 연속되는 데이터 스트림으로 기록 관리되는 경우, 상기 배경 화면의 그래픽 데이터는, 상기 서브타이틀 버퍼 (102)와 서브타이틀 디코더(112)를 거친 후, 상기 서브타이틀 프레임 생성부(122)로 출력되므로, 상기 서브타이틀 프레임 생성부(122)에서는, 그 배경 화면의 그래픽 데이터를, 도 6에 도시한 바와 같이, 서브타이틀 프레임의 제2 리존에 재생 표시하게 된다.

<41> 이에 따라, 상기 배경 화면에 해당하는 그래픽 데이터(Graphic Data 0)와, 사용자 선택 메뉴 버튼(Menu Button)에 해당하는 그래픽 데이터들(Graphic Data 1,2,3)이, 제2 레이어의 서브타이틀 프레임의 제1 리존과 제3 레이어의 그래픽 프레임의 제1 리존에 각각 표시되므로, 사용자는 광디스크 장치와 연결 접속된 텔레비전 등과 같은 외부 연결기기의 디스플레이(Display) 화면을 통해, 메인 비디오와, 서브타이틀, 그리고 메뉴 배경 화면과 함께 중첩 표시되는 사용자 선택 메뉴 버튼을 확인한 후, 자신이 원하는 임의의 한 선택 버튼을 입력 지정할 수 있게 된다.

<42> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 또 다른 다양한 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<43> 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법은, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크에 대한 메뉴 배경(Background) 화면의 그래픽 데이터와, 사용자 선택 메뉴(Menu) 화면의 그래픽 데이터를 각각 독출함과 아울러, 상기 독출된 그래픽 데이터들을, 서로 다른 프레임(Plane) 내에서, 동일한 위치에 할당된 복수의 리존(Region)에 각각 구분하여 재생 표시함으로써, 광디스크 장치에서, 사용자 선택 메뉴 화면을 위한 배경 화면의 그래픽 데이터와, 선택 메뉴 화면의 그래픽

데이터들을 보다 간단한 알고리즘을 사용하여, 중첩 표시할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임(Plane)에서 재생 표시될 그래픽 데이터를, 상기 서브타이틀 데이터와 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록 관리함과 아울러,

상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터를, 상기 데이터 스트림과 함께 연속되는 데이터 스트림으로 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법.

【청구항 2】

고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임에서 재생 표시될 그래픽 데이터를, 상기 서브타이틀 데이터와 함께 연속되는 데이터 스트림으로 기록 관리함과 아울러,

상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터를, 상기 데이터 스트림과 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법.

【청구항 3】

고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임에서 재생 표시될 그래픽 데이터를, 상기 서브타이틀 데이터와 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록 관리함과 아울러,

상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터를, 상기 데이터 스트림과 구별되는 데이터 스트림으로 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법.

【청구항 4】

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 고밀도 광디스크는, 재생 전용 블루레이 디스크이고, 상기 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임에서 재생 표시될 그래픽 데이터는, 상기 서브타이틀 데이터와는 중첩 표시되지 않는 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터인 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 또다른 그래픽 데이터는, 상기 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터와 상이한 프레임에서 재생 표시되되, 상기 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터와 동일한 위치에 할당된 리존 (Region) 내에 중첩 표시되는 사용자 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터인 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법.

【청구항 6】

고밀도 광디스크에 대한 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터와, 사용자 선택 메뉴 화면의 그래픽 데이터를 각각 독출함과 아울러,

상기 독출된 그래픽 데이터들을, 서로 다른 프레임 내에서, 동일한 위치에 할당된 복수의 리존에 각각 구분하여 재생 표시하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법.

【청구항 7】

제 6항에 있어서,

상기 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터는, 상기 고밀도 광디스크로부터 독출되는 서브타이틀 데이터와 동일한 하나의 프레임 내에, 서로 중첩되지 않는 임의의 한 리존에 구분 표시되는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 사용자 메뉴 화면의 그래픽 데이터는, 상기 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터가 재생 표시되는 프레임과 상이한 다른 프레임 내에 재생 표시되는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 그래픽 및 서브타이틀 데이터 관리방법.

【청구항 9】

고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임(Plane)에서 재생 표시될 그래픽 데이터가, 상기 서브타이틀 데이터와 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록됨과 아울러,

상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터가, 상기 데이터 스트림과 함께 연속되는 데이터 스트림으로 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크.

【청구항 10】

고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임(Plane)에서 재생 표시될 그래픽 데이터가, 상기 서브타이틀 데이터와 함께 연속되는 데이터 스트림으로 기록됨과 아울러,

상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터가, 상기 데이터 스트림과 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크.

【청구항 11】

고밀도 광디스크의 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임(Plane)에서 재생 표시될 그래픽 데이터가, 상기 서브타이틀 데이터와 구별되는 별도의 데이터 스트림으로 기록됨과 아울러, 상기 그래픽 데이터와 중첩 표시될 또다른 그래픽 데이터가, 상기 데이터 스트림과 구별되는 데이터 스트림으로 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크.

【청구항 12】

제 9항 내지 제 11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 고밀도 광디스크는, 재생 전용 블루레이 디스크이고, 상기 서브타이틀 데이터와 동일한 프레임에서 재생 표시될 그래픽 데이터는, 상기 서브타이틀 데이터와는 중첩 표시되지 않는 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터인 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크.

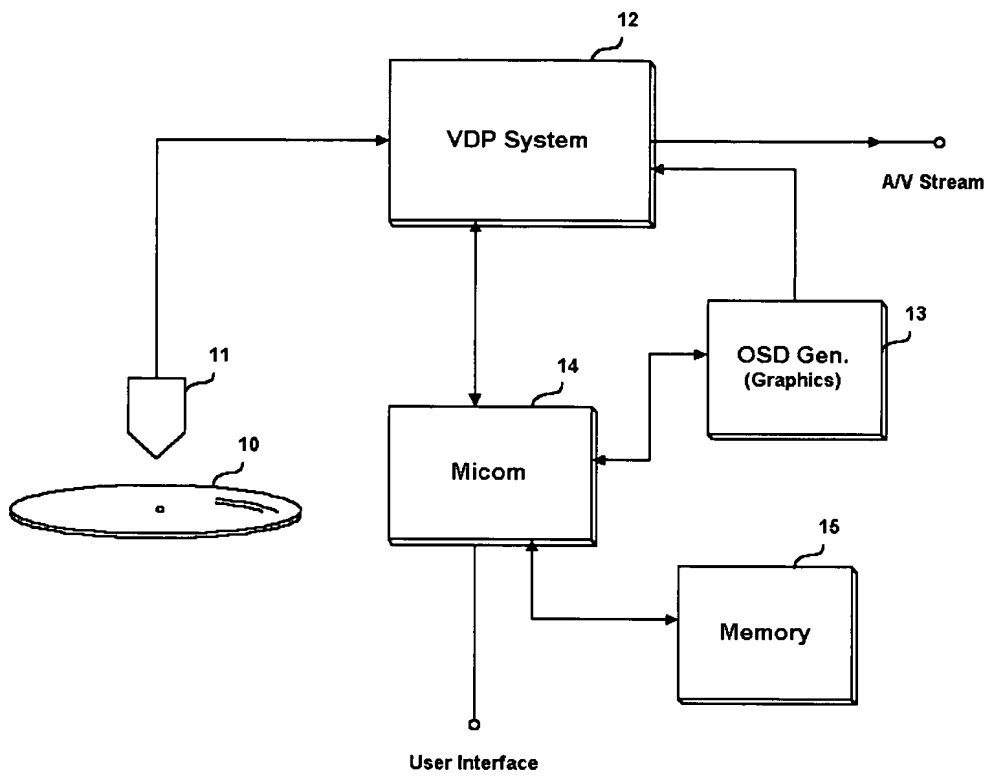
【청구항 13】

제 12항에 있어서,

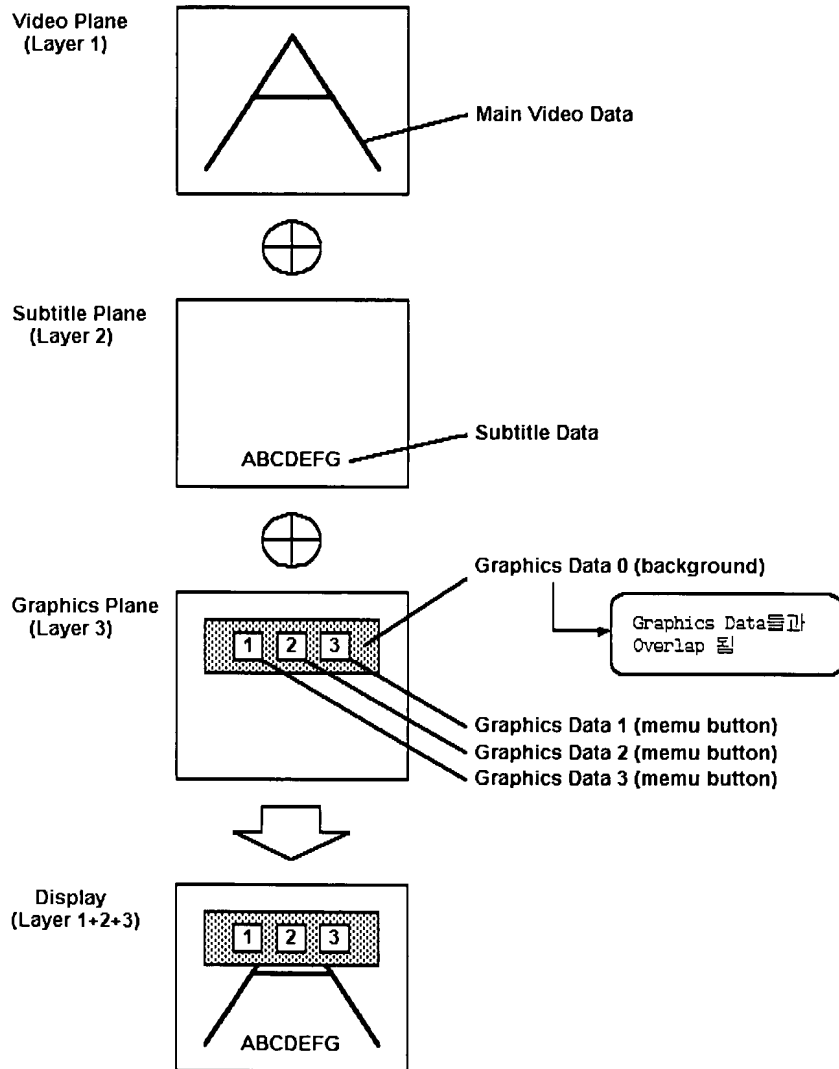
상기 또다른 그래픽 데이터는, 상기 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터와 상이한 프레임에서 재생 표시되되, 상기 메뉴 배경 화면의 그래픽 데이터와 동일한 위치에 할당된 리존(Region) 내에 중첩 표시되는 사용자 선택 메뉴의 그래픽 데이터인 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크.

【도면】

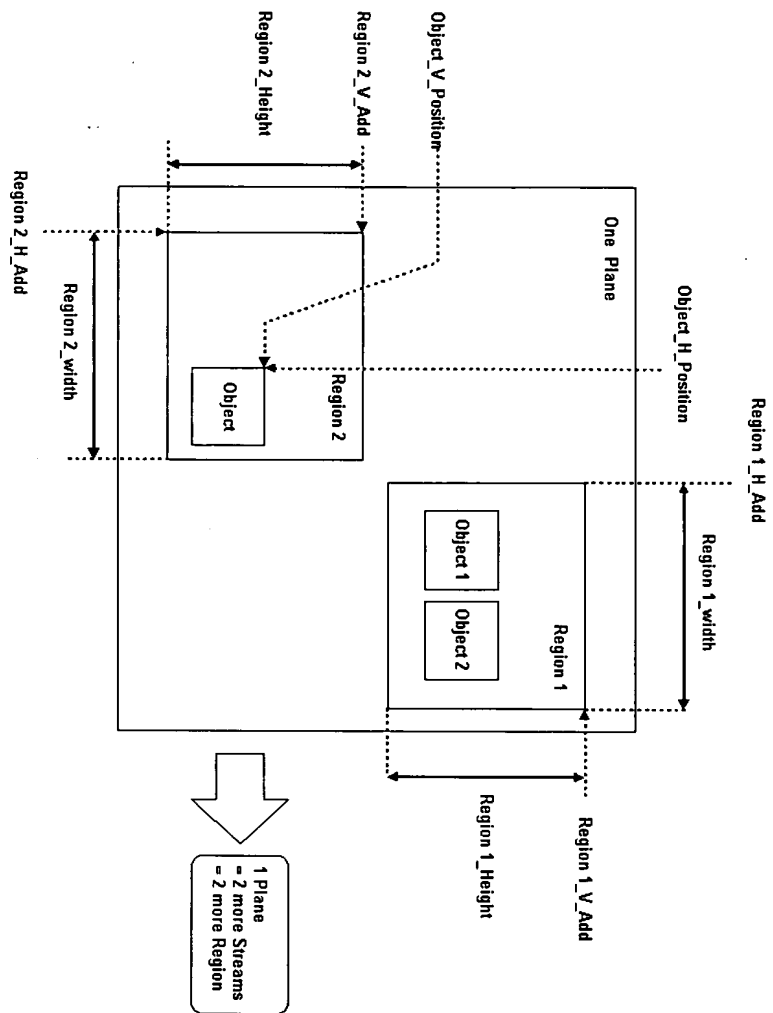
【도 1】



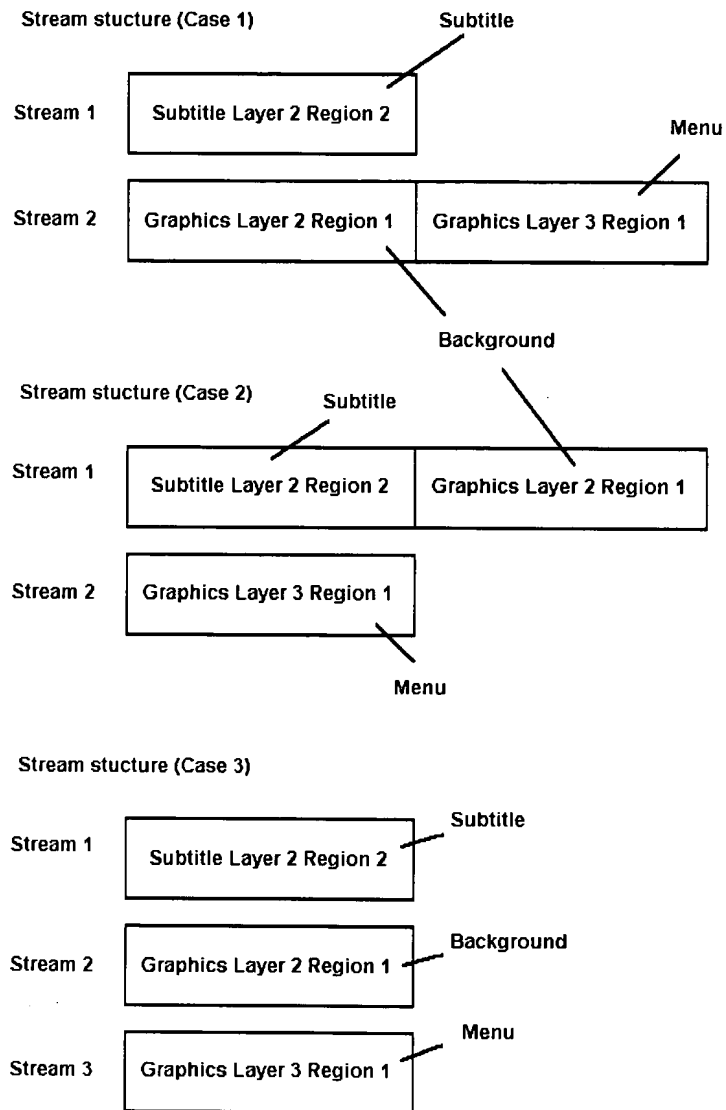
【도 2】



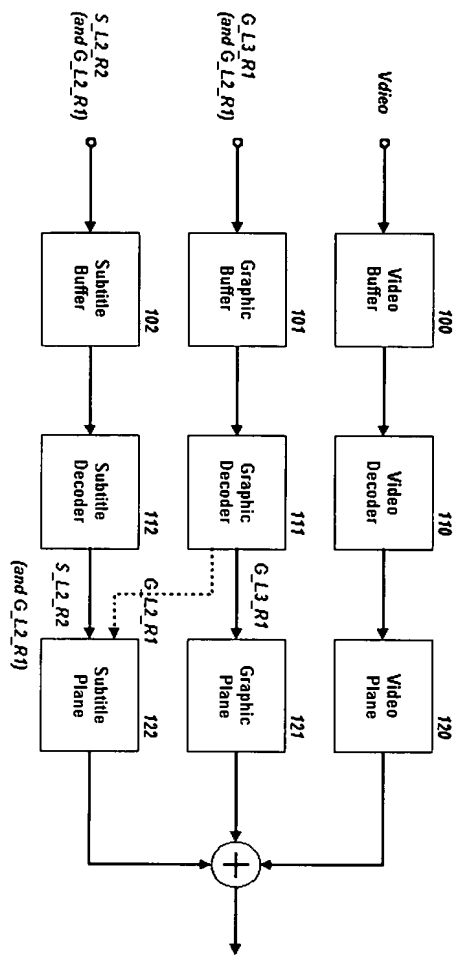
【도 3】



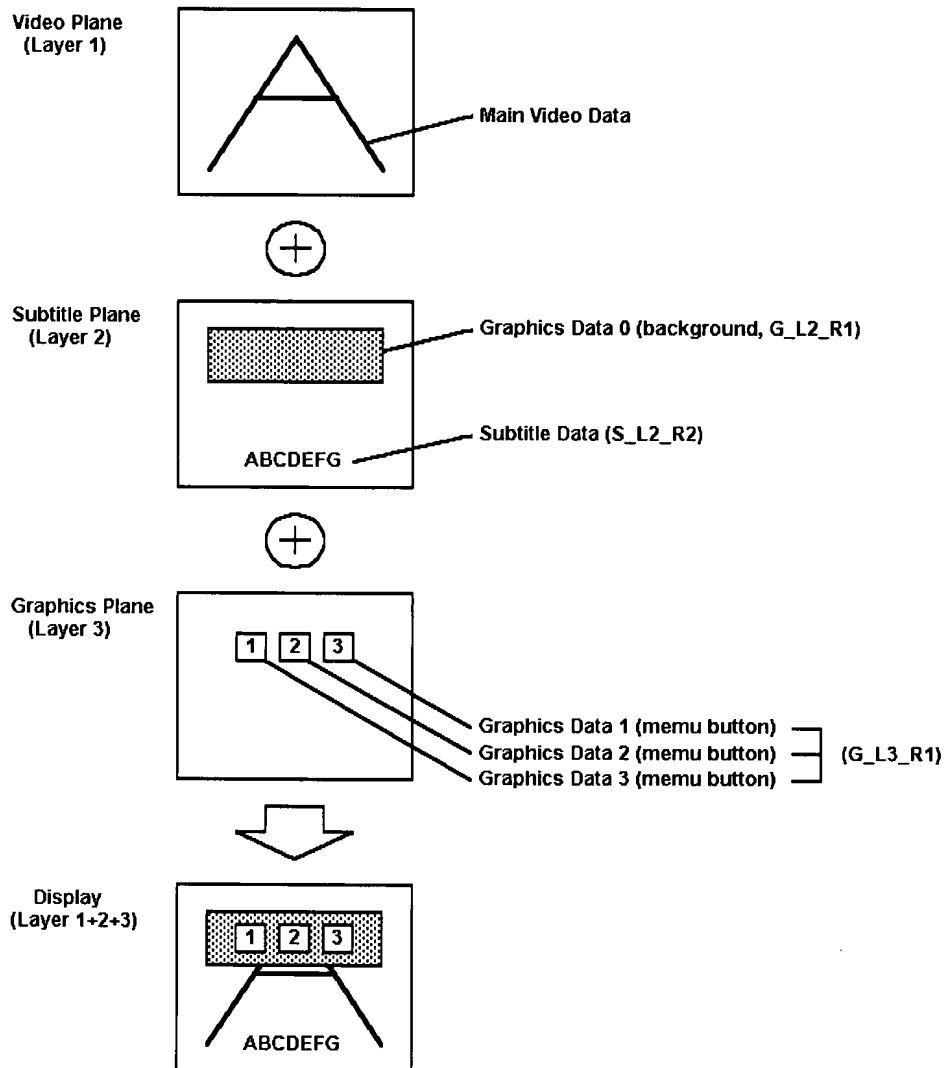
【도 4】



【도 5】



【도 6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.